

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR
“GRAL. SAN MARTÍN”

PROGRAMA ANALÍTICO DEL ESPACIO CURRICULAR: LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

CURSO: Quinto Año

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE
NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
TECNICO QUIMICO

DEPARTAMENTO:
QUÍMICA

VIGENCIA AÑO: 2014

CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA
SEMANALES: 06

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCIÓN C.S. Nº: 237/2010

RESOLUCIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN Nº : ...

OBJETIVOS GENERALES:

- Adquirir habilidad en las distintas técnicas de laboratorio para obtener datos analíticos de elevada calidad,
- Desarrollar el carácter crítico para juzgar la exactitud y precisión de los datos experimentales.
- Verificar en la práctica el cumplimiento de los conceptos abordados en teoría.
- Capacitarse en el amplio campo de las técnicas instrumentales.
- Adquirir experiencia en la administración eficiente del tiempo de laboratorio mediante el planeamiento adecuado de las actividades con especial atención al cumplimiento de las normas de higiene y seguridad.

CONTENIDOS:

1. Análisis Químico Cualitativo: Reacciones de los principales cationes y aniones.
2. Gravimetría: Determinación de los sólidos disueltos totales en un agua de red y en agua de pozo.
3. Preparación de soluciones de ácidos y bases, característica de la solución de hidróxido de sodio, preparación de soluciones de reserva y de trabajo.
4. Determinación del título de una solución, titulaciones entre ácido-bases fuertes con débiles, características principales, uso de los indicadores para la correcta determinación del punto final.
5. Argentometrías. Determinación de la concentración de cloruros por diversos métodos.
6. Complexometría: Titulaciones con EDTA: determinación de calcio en aguas
7. Permanganometría: Determinación de Volumen de una solución de agua oxigenada.
8. Iodometrías: Determinación de la concentración de cloro activo en agua lavandina comercial.
9. Espectroscopía molecular: Determinación de la constante de equilibrio de un indicador ácido-base.
10. Espectroscopia molecular: Determinación de la concentración de Aluminio en aguas de bebida.
11. Espectroscopía de emisión atómica: Determinación de la concentración de Sodio en aguas de bebida.
12. Turbidimetría y Nefelometría: Concepto y aplicaciones: Determinación de la concentración de Sulfatos en aguas de bebida.
13. Determinación de la conductividad de distintas fuentes de agua. Relación Conductividad-TDS.
14. Determinación del potencial ORP de distintas fuentes de agua. Titulaciones potenciométricas.
15. Electrodo ISE: Determinación de pH de distintas muestras de agua. Titulación ácido-base potenciométrica.

BIBLIOGRAFIA:

Química Analítica. Skoog, D. A.; West, D. M. Ed. Mc Graw-Hill. 1986.

Análisis Instrumental. Skoog, D. A; West, D. M. Ed. Mc Graw-Hill. 1992.

Química Analítica Cuantitativa. Flaschka, H. A; Barnard, A. J; Sturrock, P. E. Vol. 1 y 2. Compañía Editorial Continental. 1973.

Análisis Químico Cuantitativo. Kolthoff, I. M; Sandell, E. B; Meehan, E. J; Bruckenstein, S. Ed. Nigar SRL. 1985.